Arab Republic of Egypt

☞ EDICT OF GOVERNMENT ☜

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

ES 789-5 (2005) (Arabic): ENDLESS V BELTS USED FOR MACHINES, Part 5: MECHANICAL PROPERTIES

BLANK PAGE

BRUTUM FULMEN
IGNORANTIA JURIS NON EXCUSAT
PROTECTED BY COPYRIGHT

المواصفات القياسية المصرية

م ق م : ٧٨٩– ٥/ ٢٠٠٥

السيور الدائرية حرف V المستخدمة فى إدارة الآلات

الجزء : الخامس

الخواص الميكانيكية

جمهورية مصر العربية
الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

www.pdftron.com PDFSecure Demo

تاريخ الاعتماد : ٢٠٠٥/٧/١٧

كل الحقوق محفوظة للهيئة، ما لم يحدد خلاف ذلك، ولا يجوز إعادة إصدار أى جزء من المواصفة أو الانتفاع به فى أى شكل وبأى وسيلة إليكترونية أو ميكانيكية أو خلافها ويتضمن ذلك التصوير الفوتوغرافى والميكروفيلم بدون تصريح كتابى مسبق من الهيئة أو الناشر.

الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة

العنوان : ١٦ ش تدريب المتدربين – السواح – الأميرية.

تليفون : ٢٨٤٥٥٢٢ – ٢٨٤٥٥٢٤

فاكس : ٢٨٤٥٥٠٤

بريد الكترونى : moi@idsc.net.eg

موقع الكترونى : www.eos.org.eg

م٠ق٠م ٧٨٩ ٥ /٢٠٠٥

مقدمة

م٠ق٠م٧٨٩- ٥ /٢٠٠٥ الخاصة بالسيور الدائرية حرف V المستخدمة فى ادارة الآلات- الجزء الخامس – الخواص الميكانيكية متماثلة فنياً مع المواصفات القياسية اليابانية رقم JIS K 6368/1999 ورقم JIS K 6323/1995 وتلغى وتحل محل آخر إصدار لها عام ١٩٨٥ ٠

قام بإعداد هذه المواصفة لجنة التوافق رقم ٦/٢ الخاصة بالمطاط ٠

السيور الدائرية حرف V المستخدمة فى إدارة الآلات
الجزء الخامس : الخواص الميكانيكية

١- المجال

تختص هذه المواصفة بالمتطلبات الميكانيكية للسيور الدائرية حرف V الدائرية المستخدمة فى إدارة الآلات وتشتمل هذه المواصفة أيضا على طرق الاختبار .

٢- المواصفات المكملة

٢/ ١ JIS Z 8401
Rules for rounding off of numerical values .

٣- المتطلبات وطرق الإختبار

٣/ ١ قوة الشد والاستطالة للسير حرف V التقليدى :

٣/ ١/ ١ يجب أن تتطابق قوة الشد والاستطالة مع القيم المذكورة فى الجدول (١) عند اختبارها طبقاً للبند (٣/١/٢) .

الجدول (١)
متطلبات قوة الشد والاستطالة للسير حرف V التقليدى

الاختبار		الأنواع					
		M	A	B	C	D	E
اختبار الشد	قوة الشد (كيلو نيوتن)	١,٢ حد أدنى	٢,٤ حد أدنى	٣,٥ حد أدنى	٥,٩ حد أدنى	١٠,٨ حد أدنى	١٤,٧ حد أدنى
	الإستطالة ٪	٧ حد أقصى	٧ حد أقصى	٧ حد أقصى	٨ حد أقصى	٨ حد أقصى	٨ حد أقصى

:
الأحمال المستخدمة فى إختبار الإستطالة طبقاً لما هو مذكور فى الجدول (٢) .

الجدول (٢)
الأحمال المطبقة فى إختبار الإستطالة

النوع	M	A	B	C	D	E
القوة (كيلو نيوتن)	٠,٨	١,٤	٢,٤	٣,٩	٧,٨	١١,٨

٣/ ١/ ٢ طريقة الاختبـار :

تؤخذ ثلاث قطع من سير واحد وتكون بطول ٢٥٠مم أو أكثر وإذا تعذر أخذ ثلاث قطع إختبار يمكن أخذ أثنين فقط ويشار إلى ذلك .

يتم قياس الاستطالة عند التأثير بالقوى المنصوص عليها فى الجدول (٢) عن طريق جهاز شد فى درجة حرارة تتراوح من ٢٠°س إلى ٣٠°س عند سرعة شد للجهاز تتراوح من ٢٥مم/ دقيقة إلى ٥٠مم/ دقيقة فى حالة قطع عينة الاختبار عند الماسك يعاد الاختبار بعينة آخرى . تؤخذ القيم المتوسطة للعينات الثلاث ويتم تقريبها لأقرب رقم صحيح طبقاً للمواصفة القياسية اليابانية JIS Z 8401 المذكورة فى البند (٢) . عند قياس الاستطالة يكون الطول المقاس للعينة ١٠٠مم وبالنسبة للأنواع C, D , E يمكن نزع الجزء المطاطى حول التيله للجزء الذى سيتم تثبيته فى الماسك أثناء الاختبار وذلك بالاتفاق بين المعنيين .

٣/ ٢ قوة الشد والاستطالة للسير حرف V الضيق :

٣/ ٢/ ١ يجب أن تتطابق قوة الشد والاستطالة للسير حرف V الضيق مع المتطلبات المذكورة فى الجدول (٣) عند الاختبار طبقاً للبند (٣/٢/٢) .

الجدول (٣)

V

الخاصية	النوع		
	3V	5V	8V
قوة الشد لكل سير (كيلو نيوتن)	٢,٣ أو أكثر	٥,٤ أو أكثر	١٢,٧ أو أكثر
الاستطالة ٪	٤ أو أقل		

:

الأحمال المستخدمة فى اختبار الاستطالة طبقاً للجدول (٤) .

الجدول (٤)
الأحمال المستخدمة فى إختبار الإستطالة

النوع	3V	5V	8V
الحمل المستخدم (كيلو نيوتن)	٠,٨	٢	٥

٣/ ٢/ ٢ طريقة الاختبار :
يؤخذ ثلاث قطع من سير واحد بطول ٢٥٠مم أو أكثر وإذا تعذر أخذ ثلاث قطع يمكن أخذ إثنين فقط . ويشار إلى ذلك فى التقرير . تقاس أقصى قوة شد والاستطالة وذلك عند الأحمال المشار إليها فى الجدول (٤) عند درجة حرارة تتراوح من ٢٠س إلى ٣٠س ويكون طول العينة المقاس فى اختبار الاستطالة ١٠٠مم مع استخدام مواسك يمكن بها مسك قطعة الاختبار بالكامل . بالنسبة للنوعين 5v و 8v يتم نزع المطاط من الجزء الذى سيتم مسك العينة منه .
تقاس القيم ويتم تقريبها طبقاً للمواصفة اليابانية JIS Z 8401 .

٣/ ٣ اختبار التحمل للثنى للسير حرف V التقليدى :

٣/ ٣/ ١ يكون عدد مرات الثنى ومعدل التغير فى المسافة بين البكرات فى اختبار التحمل للثنى للسير حرف V التقليدى طبقاً لما هو معطى فى الجدول (٥) عند الاختبار طبقاً للبند (٣/٣/٢) ويطبق هذا الاختبار على النوعين A , B فقط .

الجدول (٥)
عدد مرات الثنى ومعدل التغير فى المسافة بين البكرات

الاختبار		الأنواع A	الأنواع B
اختبار التحمل للثنى	عدد مرات الثنى	حد أدنى ١٠^٧	حد أدنى ١٠^٧
	معدل التغير فى المسافة بين البكرات بعد ٢٤ ساعة٪	٢ حد أقصى	٢حد أقصى

٣/ ٣/ ٢ طريقة الاختبار
يتم تركيب بكرتين ذات مجرى حرف V على جهاز الإختبار طبقاً للأبعاد كما فى الشكل (١) وعلى جهاز الإختبار طبقاً للشكل (٢) . يتم وضع السير طبقاً للأطوال المعطاه فى الجدول (٦) ويجرى الإختبار عند الظروف المحددة فى الجدول (٦) وذلك عند درجة حرارة تتراوح من ٢٠س إلى ٣٠س ويكون الحمل (F) المنصوص عليه فى الجدول (٦) ذو تأثير دائم على السير حتى تلفه .

يوضع السير على جهاز الاختبار وعلى البكرات الخاصة به ويتم وضع الحمل عليه طبقاً لما هو معطى فى الجدول (٦) ويشغل الجهاز وبعد ٢٤ ساعة تشغيل تقاس المسافة بين مركزى البكرتين ويحسب التغير فى المسافة من المعادلة الآتية :

$$\Delta c = \frac{c^1 - c^1_o}{c^1_o}$$

حيث :

Δc : معدل التغير فى المسافة بين البكرتين (٪) .

c^1_o : المسافة بين البكرتين قبل بدء الاختبار (مم) .

c^1 : المسافة بين البكرتين بعد ٢٤ ساعة من بدء الاختبار (مم) .

يستمر الاختبار حتى تلف السير ويتم التعبير عن عمر السير بعدد مرات الثنى والتى تحسب من المعادلة الآتية :

$$R = 2x\frac{n.dm.\Pi.60t}{L}$$

حيث :

R : عدد مرات الثنى .

n : متوسط عدد دورات البكرة (لفة لكل دقيقة) .
ويقاس كل ٤٨ ساعة من بداية الاختبار وتؤخذ القيمة المتوسطة .

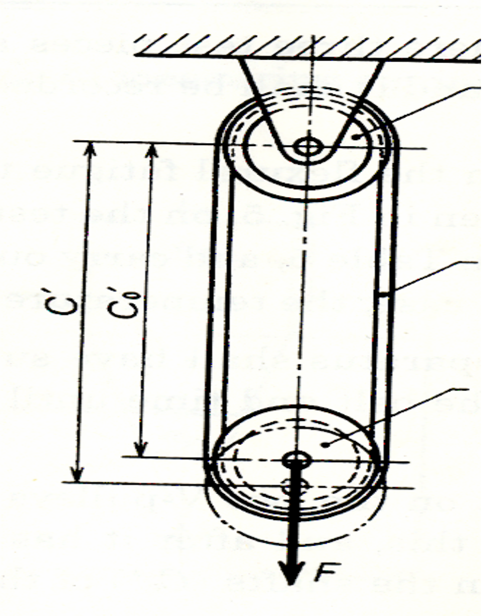
dm : القطر الأسمى لبكرة الإدارة (مم) .

t : الوقت حتى تلف السير (ساعة) .

L : طول السير .

الجدول (٦)
ظروف اختبار التحمل للثنى

نوع السير حرف V	مدى عدد لفات البكرة (لفة / دقيقة)	الحمل (F) نيوتن	الرقم الأسمى للسير المختبر
A	من ٣٤٠٠ إلى ٣٦٠٠	٢٩٠ ± ٥	من ٣٧ إلى ٤٣
B	من ٣٤٠٠ إلى ٣٦٠٠	٧٨٠ ± ١٠	من ٥٥ إلى ٦٥



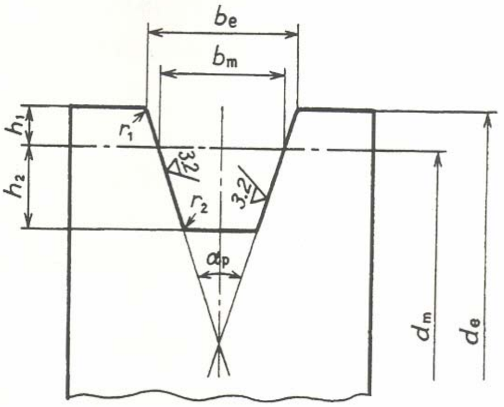
بكرة اداره

سير حرف V

بكرة اداره

الشكل (١)

مثال لشكل جهاز اختبار التحمل للثنى



Unit : mm

Type	b_e	d_e	α_p (°)	r_1	r_2	Informative reference			
						b_m	h_1	h_2	d_m
A	11.78±0.1	59±0.25	32±0.5	0.2 to 0.5	0.5 to 1.0	9.2	4.5	8.0	50
B	15.65±0.1	91±0.25	32±0.5	0.2 to 0.5	0.5 to 1.0	12.5	5.5	9.5	80

الشكل (٢)

أبعاد بكرات Vالخاصة بجهاز إختبار التحمل للثانية

٤- المصطلحات الفنية

اختبار التحمل للثنى .... flexural fatigue test

٥- المراجع

JIS K 6368/1999
Narrow V belts for power transmission .
JIS K 6323/1995
Classical V belts for power transmission .

الجهات التى اشتركت فى وضع هذه المواصفة

قامت بإعداد هذه المواصفة اللجنة الفنية رقم (٢/ ٦) والخاصة بالمطاط والتى يضم تشكيلها الجهات التالية:

- المركز القومى للبحوث .
- كلية الهندسة جامعة عين شمس .
- مصلحة الكيمياء .
- مصلحة الرقابة الصناعية .
- هيئة الرقابة على الصادرات والواردات
- الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة .

[الهيئة المصرية العامة للمواصفات والجودة]

١- أنشئت الهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى عام ١٩٥٧ بالقرار الجمهورى رقم ٢٩ لسنة ١٩٥٧ الذى نص على اعتبارها المرجع القومى المعتمد للشئون التوحيد القياسى ونص القانون رقم ٢ لسنة ١٩٥٧ على أن المواصفة لا تعتبر قياسية إلا بعد اعتمادها من الهيئة.

٢- فى عام ١٩٧٩ صدر القرار الجمهورى رقم ٣٩٢ لسنة ١٩٧٩ الذى قرر ضم مركز ضبط الجودة إلى الهيئة، وإعادة تسميتها بالهيئة المصرية العامة للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج، وفقاً لهذا القرار فإن الهيئة تختص بالآتى :

- إعداد وإصدار المواصفات القياسية للخامات والمنتجات والخامات والأجهزة ونظم الإدارة والتوثيق والمعلومات ومتطلبات الأمن والسلامة وفترات العلاجية وأجهزة القياس.
- التفتيش الفنى والاختبار والرقابة وسحب العينات وإصدار شهادات المطابقة للمواصفات المعتمدة وشهادات المعايرة لأجهزة القياس.
- الترخيص بمنح علامة الجودة للمنتجات الصناعية وعلامات وشهادات الجودة والمطابقة المنتجات للمواصفات القياسية.
- تقديم المشورة الفنية وخدمات التدريب فى مجالات المواصفات والجودة القياس والمعايرة والاختبار والمعلومات لجميع الأطراف المعنية.
- تمثيل مصر فى أنشطة المنظمات الدولية والإقليمية العامة فى مجالات المواصفات والجودة والاختبار والمعايرة.

تقوم الهيئة بتنفيذ متطلبات واشتراطات اتفاقية العوائق الفنية على التجارة لمنظمة التجارة العالمية حيث أن الهيئة هى نقطة الاستعلام المصرية للإمداد بالمعلومات والوثائق فى مجال المواصفات وتقييم المطابقة.

٣- يدير الهيئة مجلس إدارة برئاسة وكيل أول الوزارة رئيس الهيئة، ويضم المجلس فى عضوية ممثلين عن مختلف الجهات المعنية للتوحيد القياسى وجودة الإنتاج والاختبار والمعايرة فى مصر بالإضافة إلى عدد من الأكاديميين والعلميين والخبراء والقانونيين ورجال الإعلام.

٤- يتم إعداد المواصفات القياسية من خلال لجان فنية يربو عددها على مائة لجنة يشارك فيها خبراء طبقاً للمعايير الدولية ومتخصصون من جميع الجهات المعنية ويقوم بالأمانة الفنية لها أعضاء من العاملين بالهيئة.

٥- يتم توزيع مشاريع المواصفات على قاعدة عريضة من الجهات المعنية والبلاد العربية لإبداء الملاحظات خلال فترة ستين يوماً كما تعرض هذه المشاريع على لجنة الصياغة ولجان عامة للمراجعة قبل العرض على مجلس الإدارة.

٦- تتبع الهيئة نظام الترخيص للمصانع باستخدام علامات الجودة على السلع والمنتجات المطابقة للمواصفات المصرية وذلك حماية المستهلكين وخدمة للصانعين لرفع جودة منتجاتهم. ويوجد بالهيئة مجموعة كبيرة من المعامل الحديثة لاختبار المنتجات الكيمائية ومواد البناء والتشييد والمنتجات الهندسية والغذائية ومنتجات الغزل والنسيج بالإضافة إلى معامل للقياس والمعايرة الميكانيكية والكهربائية والفيزيائية.

٧- يتوفر بالهيئة وحدة لحماية المستهلك لتتلقى شكواهم وتعمل على حلها وقد لاقت أعمال الوحدة نجاحاً كبيراً.

٨- يتوفر بالهيئة المكتبة الوحيدة فى مصر المتخصصة فى المواصفات القياسية تحتوى على أكثر من ١٣٠ ألف مواصفة دولية وأجنبية وإقليمية وعربية ومصرية.

EGYPTIAN STANDARDS

ES: 789-5/ 2005

ENDLESS V BELTS USED FOR MACHINES

PART : 5

MECHANICAL PROPERTIES

ICS :21.220

Arab Republic of Egypt
Egyptian Organization for Standards and Quality